

УДК 664.66-9

Кацан В.- ст. гр. ХОм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ РОЗЛИВНОГО ОБЛАДНАННЯ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Лясота О.М.

Katsan V.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

ANALYSIS OF BOTTLING EQUIPMENT WORK PARAMETERS

Supervisor: PhD, Lyasota O.M.

Ключові слова: процес розливу, кінематичні показники, технологічна ефективність, точність дозування

Keywords: bottling process, kinematic parameters, technological efficiency, precision batching

У виробництві напоїв важливе значення має процес розливу в ПЕТ-тару. Якість готового продукту обумовлено умовами, в яких здійснюється цей процес, а, отже, розливне обладнання повинно відповідати найвищим технологічним і санітарним вимогам.

Технологічну ефективність процесу розливу, у значній мірі, визначають показники роботи машини. Вона залежить від багатьох факторів, які можуть бути розбиті на дві групи: фактори, що обумовлені технологічними властивостями харчової рідини, а також фактори, що залежать від режиму роботи та параметрів розливального пристрою та умов його експлуатації.

Важливим параметром, що визначає основні розрахункові характеристики таких машин, є їхня продуктивність, яка залежить від кінематики механізмів, гідравлічних параметрів системи, особливостей конструктивних елементів.

Основними кінематичними показниками процесу розливу, що впливають на продуктивність та точність дозування є час наповнення одиниці тари, швидкість витікання харчової рідини з дозуючого пристрою. Суттєвий вплив на вихідний продукт мають й конструктивні параметри технологічного процесу, а саме висота стовпа рідини в розливному пристрої, геометрія направляючої (кут нахилу), висота підйому манжети відносно направляючої.

На точність роботи машини і стабільність дозування будуть впливати й умови його експлуатації: коливання під час руху чи відхилення від вертикальної осі циліндра ковшового дозатора в результаті зношення втулок направляючих; перехоплення і заїдання в сальнику циліндра дозатора, у результаті чого порушується меніск рідини на вінцях циліндра дозатора, заїдання і перекося в поплавковій системі напірного баку, що призводить до різкого коливання рівня рідини в баку. Недостатня герметичність повітряної трубки в камерних дозаторах також призводить до неточності дозування.

На основі проведеної параметризації, та теоретичних досліджень процесу розливу харчових рідин, було визначено фактори, які найбільше впливають на продуктивність процесу розливу та точність дозування. До них відносяться висота стовпа рідини в розливному пристрої, кут нахилу направляючої, висота підйому манжети відносно направляючої.